

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
13. November 2003 (13.11.2003)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 03/094529 A2

(51) Internationale Patentklassifikation: **H04N 7/50,**
G06T 9/00, H03M 7/40

**ZUR FÖRDERUNG DER ANGEWANDTEN
FORSCHUNG E.V. [DE/DE]:** Leonrodstr. 54, 80636
München (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/EP03/04656**

(22) Internationales Anmeldedatum:
2. Mai 2003 (02.05.2003)

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **SCHWARZ, Heiko**
[DE/DE]; Klausthaler Str. 3, 13187 Berlin (DE). **MARPE,**
Detlef [DE/DE]; Südwestkorso 70, 12161 Berlin (DE).
WIEGAND, Thomas [DE/DE]; Nürnberger Str. 18,
10789 Berlin (DE).

(25) Einreichungssprache: **Deutsch**

(26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**

(30) Angaben zur Priorität:
102 20 961.8 2. Mai 2002 (02.05.2002) **DE**

(74) Anwälte: **SCHOPPE, Fritz** usw.: Schoppe, Zimmer-
mann, Siöckeler & Zinkler, Postfach / P.O. Box 246, 82043
Pullach b. München (DE).

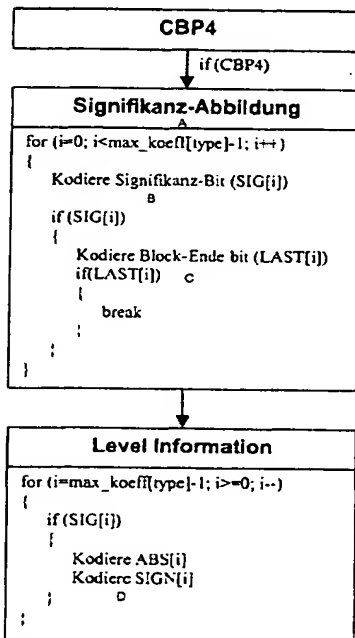
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Aus-
nahme von US): **FRAUNHOFER-GESELLSCHAFT**

(81) Bestimmungsstaaten (national): **JP, KR, US.**

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD AND ARRANGEMENT FOR ENCODING TRANSFORMATION COEFFICIENTS IN IMAGE
AND/OR VIDEO ENCODERS AND DECODERS, CORRESPONDING COMPUTER PROGRAM, AND CORRESPONDING
COMPUTER-READABLE STORAGE MEDIUM

(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND ANORDNUNG ZUR KODIERUNG VON TRANSFORMATIONS-KOEFFIZIENTEN
IN BILD- UND/ODER VIDEOKODIERERN UND -DEKODIERERN SOWIE EIN ENTSPRECHENDES COMPUTERPRO-
GRAMM UND EIN ENTSPRECHENDES COMPUTERLESBARES SPEICHERMEDIUM



(57) Abstract: The invention relates to a method and an arrangement for encoding transformation coefficients in image and/or video encoders and decoders, a corresponding computer program, and a corresponding computer-readable storage medium, which can be used particularly as a novel efficient method for the binary arithmetic encoding of transformation coefficients in the field of video encoding. According to the inventive method, the transformation coefficients contained in blocks of (video) images are encoded in such a way that the positions of significant transformation coefficients contained in a block are determined and encoded for each block in a first scanning process, followed by a second scanning process which is carried out in reverse order, beginning with the last significant transformation coefficient within the block, and in which the levels of the significant transformation coefficients are determined and encoded.

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung beschreibt ein Verfahren und eine Anordnung zur Kodierung von Transformations-Koeffizienten in Bild- und/oder Videokodierern und -dekodierern sowie ein entsprechendes Computerprogramm und ein entsprechendes computerlesbares Speichermedium, welche insbesondere als ein neues effizientes Verfahren zur binären arithmetischen Kodierung von Transformations-Koeffizienten im Bereich der Videokodierung eingesetzt werden können. Hierfür wird vorgeschlagen, für signifikante Transformations-Koeffizienten enthaltende Blöcke von (Video-)Bildern eine Kodierung der Transformations-Koeffizienten derart erfolgt, dass für jeden Block in einem Scan-Vorgang die Positionen von signifikanten Transformations-Koeffizienten in dem Block und anschließend in umgekehrter Scan-Reihenfolge - beginnend mit dem letzten signifikanten Transformations-Koeffizienten innerhalb des Blocks - die Werte (Levels) der signifikanten Transformations-Koeffizienten ermittelt und kodiert werden.

WO 03/094529 A2